



Analysis of the Knowledge and Skill Levels of Agricultural Communities in Karaj County in the Field of Flood Risk Management

Ardeshir Mesbah¹ , Esmail Karami Dehkordi^{1*} , Shadali Tohidloo³ , Amin Salehpour jam⁴ ,
Tofigh Saadi⁵ 

^{1 & 3} Ph.D. Student & Assistant Professor of Agricultural Development, Department of Agricultural Extension, Communication and Rural Development, College of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran.

² Associate Professor of Agricultural Extension and Rural Development, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

⁴ Associate Professor, Soil Conservation and Watershed Management Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

⁵ PhD, Climatology in Environmental Planning, Secretary of the Research Committee of Alborz Regional Water Company, Karaj, Iran.

Article Info

ABSTRACT

Article Type:
Research Article

Article History:
Received: 30 Nov.2024
Revised: 19 Dec. 2024
Accepted: 20 Dec.2024

Keywords:
Farmers
Flood
Knowledge and Skill
Risk.

Natural hazards such as floods have a devastating impact on rural areas, particularly affecting farmers. This research aimed to analyze the knowledge and skill levels of agricultural communities in Karaj Township regarding flood risk management. The research employed a descriptive-correlational strategy. Data were collected using a questionnaire developed by researchers, with validity confirmed by academic staff from the University of Zanjan and Tarbiat Modares University. The Cronbach's alpha test (coefficient of 0.91) confirmed the reliability of the measurement. The statistical population of the research included 1,188 farmers in Karaj Township affected by floods from 2018 to 2023. The statistical population of the research comprised farmers in Karaj Township affected by floods from 2018 to 2023, totaling 1,188 farmers. The Cochran formula determined a sample size of 112 farmers. Data from the questionnaire were analyzed and reviewed using the weighted score and the priority level of each item was identified. The results indicated that the technical knowledge of 82.1% of the study subjects in flood management was at an average level or lower, and the skills of 72.3% of them in flood management were also at an average level or lower. Moreover, the correlation test indicated a significantly positive relationship between farmers' flood management knowledge and their level of education, the number of support loans received, the amount of compensation from agricultural insurance, communication with farmers in their village and neighboring villages, participation in flood management extension-training courses, and the use of mass and electronic extension media in flood management. Their knowledge was also negatively associated with their age. Furthermore, farmers' flood management skills were directly and significantly related to agricultural income, annual income, support loans received, compensation from agricultural insurance, level of education, and household size. However, these skills were negatively associated with age. It is recommended to create job security, improve farmers' social status, encourage their children to study agricultural fields and provide a platform for educated individuals to enter the agricultural sector.

Cite this article: Mesbah, A., Karami Dehkordi, E., Tohidloo, Sh., Salehpour Jam, A., & Saadi, T. (2024). Analysis of the Knowledge and Skill Levels of Agricultural Communities in Karaj County in the Field of Flood Risk Management. *The Quarterly Journal of Insurance & Agriculture*, 13(3), 100-116.
<https://doi.org/10.22034/13.3.100>.

¹ **Email:** Mesbah.a@znu.ac.ir

² **Email:** e.karamidehkordi@modares.ac.ir (Corresponding Author) *

³ **Email:** tohidloo@znu.ac.ir

⁴ **Email:** aminpourjam@yahoo.com

⁵ **Email:** tofigh_sadi@yahoo.com



فصلنامه بیمه و کشاورزی

شاپا الکترونیکی: 3060-589X

دوره ۱۳، شماره ۳، پائیز ۱۴۰۳، ص. ۱۱۶-۱۰۰

<http://journal.sbkiran.ir/>



واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی شهرستان کرج در حیطة مدیریت مخاطرات سیل

اردشیر مصباح*^۱، اسماعیل کرمی دهکردی*^۱، شادعلی توحیدلو^۲، امین صالح پورجم^۴، توفیق سعدی^۵

^۱ دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی و استادیار، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

^۲ دانشیار ترویج کشاورزی و توسعه روستایی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

^۴ دانشیار، پژوهشکده حفاظت خاک و آبخیزداری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

^۵ دکتری اقلیم‌شناسی در برنامه‌ریزی محیطی، دبیر کمیته تحقیقات شرکت آب منطقه‌ای استان البرز، کرج، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: پژوهشی	مخاطرات طبیعی مانند سیل همواره آثار مخربی در مناطق روستایی و به‌ویژه بر کشاورزان در این مناطق بر جای می‌گذارد. هدف از انجام این پژوهش، واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی شهرستان کرج در زمینه مدیریت مخاطرات سیل بود. روش پژوهش از نظر استراتژی، توصیفی - همبستگی است. جمع‌آوری اطلاعات به‌وسیله پرسش‌نامه محقق‌ساخته انجام پذیرفت که روایی آن توسط اساتید دانشگاه زنجان و تربیت مدرس تأیید شد. ضریب آلفای کرونباخ نیز برابر با ۰/۹۱ به دست آمد که پایایی ابزار تحقیق را نشان می‌دهد. جامعه آماری پژوهش را کشاورزان آسیب‌دیده از سیل در فاصله سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در شهرستان کرج تشکیل داده‌اند که تعداد آنها ۱۱۸۸ نفر بود. حجم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران، ۱۱۲ نفر تعیین و داده‌ها و اطلاعات لازم با تکمیل پرسش‌نامه جمع‌آوری شد. به‌منظور تبیین اهداف پژوهش، از آزمون‌های فراوانی، میانگین، من‌وینتی و همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج حاصل از پژوهش حاکی از آن بود که دانش فنی ۸۲/۱ درصد و همچنین مهارت ۷۲/۳ درصد از افراد مورد مطالعه در زمینه مدیریت سیل در سطح متوسط و کمتر از آن بود. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن وجود رابطه مستقیم و معنی‌دار میان دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل با متغیرهای سطح تحصیلات، میزان وام حمایتی دریافتی، میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی، ارتباط با کشاورزان روستای خود و روستاهای همجوار، شرکت در دوره‌های ترویجی - آموزشی مدیریت سیل و استفاده از رسانه‌های جمعی و الکترونیکی ترویجی در زمینه مدیریت سیل را نشان داد؛ درحالی‌که دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل با سن کشاورزان رابطه معکوس و معنی‌داری دارد. همچنین مهارت کشاورزان در زمینه مدیریت سیل با میزان درآمد حاصل از کشاورزی، میزان درآمد سالیانه، میزان وام حمایتی دریافتی، میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی، سطح تحصیلات و تعداد اعضای خانوار رابطه مستقیم و معنی‌دار و با سن کشاورزان رابطه معکوس و معنی‌داری دارد. ترغیب فرزندان کشاورزان به تحصیلات دانشگاهی به‌ویژه در رشته‌های کشاورزی به‌منظور کسب دانش فنی و افزایش مهارت در راستای بهبود توانمندی آنان در مدیریت بلایای طبیعی و به‌طور مشخص مدیریت سیل در روستاهای استان از جمله پیشنهادهای این تحقیق است.
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۳۰	
کلمات کلیدی: دانش و مهارت سیل کشاورزان مخاطرات.	

استناد: مصباح، ا.، کرمی دهکردی، ا.، توحیدلو، ش.، صالح‌پورجم، ا.، و سعدی، ت. (۱۴۰۳). واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی شهرستان کرج

در حیطة مدیریت مخاطرات سیل. فصلنامه بیمه و کشاورزی، ۱۳(۳)، ۱۱۶-۱۰۰. <https://doi.org/10.22034/13.3.100>

مقدمه

مخاطرات طبیعی همچون سیل، خشکسالی، تخریب اراضی، زلزله و ازاین قبیل، به‌عنوان پدیده‌های تکرارپذیر در طول دوران حیات کره زمین، همواره وجود داشته‌اند و همیشه خطری جدی برای توسعه، به‌ویژه در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه به شمار می‌روند (Mesbah *et al.*, 2024). حوادث طبیعی اغلب با آسیب‌های اقتصادی، تخریب منابع و امکانات رفاهی و زیستی، سلامت ساکنان را به خطر می‌اندازد (Le Cozannet *et al.*, 2020; Debele *et al.*, 2019). در این میان توجه به نواحی روستایی که به دلیل ضعف در امکانات و ساختار اجتماعی-اقتصادی در برابر بلایا آسیب‌پذیر شده‌اند، اهمیت بسیاری دارد (Mesbah *et al.*, 2018; Kashani *et al.*, 2015). همواره وقوع حوادث طبیعی مانند سیل در عرصه‌های جغرافیایی به‌ویژه در مناطق روستایی و به‌خصوص بر کشاورزان این مناطق، آثار مخربی بر جای می‌گذارد (Le Cozannet *et al.*, 2020; Debele *et al.*, 2019). پیش‌بینی آثار و مخاطرات ناشی از سیل نشان می‌دهد که تأثیر فزاینده تغییرات آب و هوایی همراه با عدم وجود آمادگی کافی در بسیاری از مناطق جهان، خسارات کم‌سابقه وقوع سیل را محتمل می‌نماید (Karamidehkordi *et al.*, 2023; Zhang *et al.*, 2018). سیل می‌تواند منجر به ایجاد خسارات جبران‌ناپذیر و غیر قابل پیش‌بینی شود که به‌صورت مشهود و نامشهود طبقه‌بندی می‌شود. آسیب‌های مشهود شامل تخریب ساختمان‌ها، آسیب به مزارع، باغات و محصولات کشاورزی، سیستم‌های راه و حمل و نقل، زیرساخت‌ها، بوم‌نظام‌های زیست‌محیطی، تلفات انسانی و اموال می‌شود و خسارات نامشهود مانند بار عاطفی منفی بزرگی که بر جامعه مورد نظر تحمیل می‌شود (Hens *et al.*, 2018; Munawar *et al.*, 2021).

نظر به اهمیت موضوع پژوهش حاضر، برخی پژوهشگران به بررسی و مطالعه در این خصوص پرداخته‌اند که به برخی از این پژوهش‌ها در ادامه اشاره می‌شود. نتایج پژوهش اصلانی و همکاران (Aslani *et al.*, 2024) نشان داد که مدیریت دانش می‌تواند از طریق اطمینان از دسترسی به اطلاعات دقیق و قابل اعتماد در خصوص بلایا و همچنین از طریق سطح دانش، تحصیلات و درس‌آموزی مؤثر، نقش حیاتی ایفا کند. شهبازی و همکاران (Shahbazi *et al.*, 2020) در مطالعه خود نتیجه گرفتند که بعد خانوار کشاورزان، حمایت‌های آموزشی - ترویجی از آن‌ها و چالش‌هایی نظیر امنیت و نظام بیمه بر دانش بومی آن‌ها در مقابله با بحران سیل تأثیرگذار هستند. کاظمی و عندلیب (Kazemi & Andalib, 2017) در پژوهشی با هدف تحلیل همبستگی میان میزان دانش، مهارت و آگاهی در مقابل مدیریت مخاطرات نشان دادند که عواملی مانند تسهیلات، تحصیلات، سن و میزان تجربه کسب شده در شرایط مواجهه با مخاطرات طبیعی بر میزان دانش، مهارت و آگاهی در مقابل مدیریت مخاطرات تأثیرگذاری مستقیمی دارند. عزمی و همکاران (Azmi *et al.*, 2015) در تحقیقی نشان دادند که تفاوت معنی‌داری میان اثربخشی دانش بومی و نوین در کاهش آسیب‌پذیری مخاطرات طبیعی وجود دارد و دانش بومی سهم بیشتری در مدیریت مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی دارد. نتایج مطالعه محبوبی (Mahboubi, 2009) حاکی از آن است که مبنای همکاری بین بخشی کلیه نهادهای متولی فعال در حوزه‌های آبخیز براساس دانش، مهارت و توسعه این دو است. یافته‌های تحقیق کرمی

دهکردی و همکاران (Karamidehkordi *et al.*, 2023) مبین آن است که دانش علمی و تحصیلات کشاورزان باعث افزایش ظرفیت سازگاری و تاب‌آوری آن‌ها در برابر تغییرات اقلیمی می‌شود. برای مقابله با خطرات ناشی از تغییرات اقلیمی، سازوکارهای تاب‌آوری مانند افزایش دانش در کوتاه‌مدت و بلندمدت - به‌منظور آماده‌سازی و بازسازی قبل، حین و پس از وقوع چنین رویدادهایی - ضروری است. مهد نور و همکاران (Mhd Noor *et al.*, 2022) در تحقیقی با هدف بررسی عوامل مؤثر بر دانش، مهارت و آمادگی کشاورزان در مقابله با سیل نشان دادند که متغیرهایی مانند قومیت، درآمد ماهانه خانوار، تسهیلات حمایتی و تجربه رویارویی با بلایای طبیعی در گذشته از جمله عوامل مؤثر در این رابطه هستند.

آلبریس و همکاران (Albris *et al.*, 2020) در پژوهشی سه موضوع انتقال دانش، بلایای طبیعی و آگاهی از خطرات را به‌عنوان مقوله‌های عمده پیش روی کشورهای عضو اتحادیه اروپا توأم با سه شکاف معرفتی، نهادی و استراتژیک مورد تحلیل قرار دادند. براساس یافته‌های این تحقیق، برطرف کردن این شکاف‌ها می‌تواند به چالش‌های موجود برای ادغام علم با سیاست کاهش خطرهای ناشی از بلایا کمک کند. ویچسلگارتنر و پیگون (Weichselgartner & Pigeon, 2015) در مطالعه‌ای نشان دادند که میزان درک بهتر از مخاطرات طبیعی موجب بهبودی سطح دانش و یادگیری می‌شود. مشوق‌های هدفمند و حمایت‌های سیاسی سبب ارتقای سطح انسجام، هماهنگی و اشتراک دانش میان نقش‌آفرینان در عرصه‌های مختلف به‌خصوص زنان می‌شود.

به‌طور کلی، بررسی مطالعات مرتبط با موضوع نشان می‌دهد که عوامل مختلفی از جمله اطلاعات به دست آمده از طریق تجربه، آموزش و درک نظری از مدیریت سیل بر میزان دانش کشاورزان تأثیرگذار است. همچنین سنجش میزان دانش و مهارت جوامع کشاورزی نقش بسیار اساسی در مدیریت بحران دارد؛ چراکه کشاورزان با نداشتن دانش، مهارت و در نتیجه عملکرد نامناسب، می‌توانند موجب افزایش آسیب‌پذیری مزارع، باغات و مراتع در برابر وقوع این‌گونه رویدادهای طبیعی شوند. شناخت عوامل مذکور باعث می‌شود تا راه‌های افزایش دانش و مهارت کشاورزان در زمینه مدیریت سیل و دستیابی به تولید پایدار، شناسایی و براساس آن محتوایی مناسب و منطبق با نیازهای واقعی آن‌ها طراحی شود. نتایج این پژوهش می‌تواند راهکارهایی را پیش روی برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران قرار دهد و باعث بهبود اوضاع تولید و امنیت غذایی شهرستان کرج و دستیابی به توسعه پایدار روستایی شود.

پیشینه تاریخی مخاطرات طبیعی، بیانگر این واقعیت است که ایران همواره به خاطر داشتن ساختارهای مکانی - فضایی ویژه، بحران‌های طبیعی زیادی را متحمل شده و یکی از آسیب‌پذیرترین نقاط جهان در برابر مخاطرات محیطی بوده است (Miri *et al.*, 2015). این مخاطرات به‌خصوص با توجه به فراوانی سیل‌های فاجعه‌بار در ایران در دهه اخیر، علاوه بر تأثیر تغییر اقلیم، به دلیل مدیریت ضعیف آبخیز (مانند جنگل‌زدایی، چرای بیش از حد، عدم اجرای طرح‌های آبخیزداری و ...) به وقوع پیوسته است (Khosravi *et al.*, 2016). این وقایع تلفات بی‌سابقه‌ای را در ۲۵ استان از ۳۱ استان ایران به جای گذاشته است که در نتیجه آن، بیش از ۷۷ نفر تلفات انسانی و ۲/۲ میلیارد دلار خسارت به دارایی‌های دولتی و خصوصی وارد شده است (National Crisis Management Organization., 2023). استان البرز یکی از استان‌هایی است که آسیب‌های زیادی را از سیل متحمل شده است، به‌طوری‌که در نتیجه وقوع

سیل دست کم ۱۲ نفر کشته، صدها نفر مجروح و حدود ۴۰۷۶۳۳۳ میلیون ریال خسارت مالی وارد شده است (Alborz Crisis Management Headquarters, 2024). از این رو، پژوهش حاضر با هدف واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی شهرستان کرج در زمینه مدیریت مخاطرات سیل انجام شد.

مبانی نظری

واژه «مخاطره» که در زبان انگلیسی به هزارد، در عربی به «اخطاره» و در فارسی به شکل «مخاطره» ترجمه می‌شود، از واژه فرانسوی باستان *Hasard* گرفته شده است. این واژه در سده دوازدهم میلادی در فرانسه به نوعی بازی اطلاق می‌شد که با «تاس» انجام می‌گرفت (Heydarifar & Rezaei, 2017; Pavesi et al., 2020). واژه‌هایی نظیر *Hazard*, *Risk*, *Danger* و *Threats* نیز وجود دارند که به معنی خطر، مخاطره و یا تهدید هستند. مطالعات موجود در زمینه مخاطرات، اغلب از واژه «ریسک» به عنوان احتمال خطر و یا امکان وقوع یک حادثه استفاده کرده‌اند. واژه *Threats* نیز به معنای تهدید بوده که بیشتر جنبه انسانی آن مورد نظر است (Mesbah et al., 2022).

به طور کلی، مخاطرات به حوادثی گفته می‌شود که ضمن تحت تأثیر قرار دادن حیات اجتماعی و اقتصادی، منجر به خسارت‌های بزرگ مادی، قربانی و زخمی شدن انسان‌ها و توقف فعالیت‌های انسانی می‌شوند. مخاطره در معنای وسیع عبارت است از حوادث طبیعی یا حوادث فناورانه با منشأ انسانی که خسارت‌های فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی قابل توجهی را به انسان‌ها وارد می‌کند. حوادث مزبور، مختل کننده زندگی عادی و فعالیت‌های انسانی است. انسان‌ها در جهت تأمین نیازهای خود، تغییرات بزرگی را بر کره زمین تحمیل می‌کنند که این تغییرات موجب برهم خوردن نظام طبیعی و در نهایت مخاطرات انسانی می‌شود (Buchenrieder et al., 2021; Chakraborty et al., 2023).

اصطلاح «مخاطرات طبیعی» اغلب به رویدادهای طبیعی یا ژئوفیزیکی گفته می‌شود؛ زیرا این واژه‌ها با ماهیت آن‌ها سنخیت بیشتری می‌یابد؛ بنابراین مخاطرات طبیعی عبارت است از وقوع ناگهانی و یا نامحسوس پدیده‌هایی که منشأ طبیعی داشته و جزء خصوصیات ذاتی کره زمین است و به دلیل نحوه اثرگذاری در قلمرو سکونتگاه‌های انسان، موجب کشتار، تخریب و خسارت‌های مستقیم و غیرمستقیم در ابعاد مختلف می‌شوند (Belletti et al., 2020; Conitz et al., 2021). حدود ۴۳ خطر طبیعی در سطح زمین شناسایی شده است که به طور انفرادی یا در ترکیب با یکدیگر، بر جان و مال افراد و برنامه‌های مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی کشورها اثر می‌گذارند (Ownegh, 2002)؛ سیل به عنوان یکی از مخرب‌ترین این مخاطرات شناخته می‌شود (Mesbah et al., 2024; EMDAT, 2020).

به طور کلی، دو نوع راهبرد برای مقابله با مخاطرات وجود دارد که مشتمل بر راهبردهای آینده‌نگری و تاب‌آوری است. راهبرد نخست برای مواجهه با مشکلات و راهبرد دوم برای مقابله با آن اتخاذ می‌شود (Coulibaly & Li, 2020). نقش دانش و مهارت مدیریت مخاطرات در خصوص هر دو راهبرد مذکور بسیار مهم و اساسی است. دانش مدیریت مخاطرات، توانایی شناختی و ذهنی برای به خاطر سپردن یا پردازش اطلاعات است و موارد به یاد

آوردن، بازشناسی، فهمیدن، کاربرد و ارزشیابی حقایق، الگوها و مفاهیم را شامل می‌شود. فراگیری دانش مدیریت مخاطرات در شرایطی اتفاق می‌افتد که فرصت‌های آگاه شدن از مفاهیم و حقایق فراهم شده باشد. همچنین مهارت مدیریت مخاطرات، توانایی‌های فیزیکی برای انجام فعالیت‌ها یا وظایف است. مهارت‌ها به‌مثابه توانایی‌های عملکردی با استفاده از معیارهای میزان زمان صرف شده، دقت و صحت انجام وظایف محوله، سنجش و اندازه‌گیری می‌شوند (The Peak Performance Center, 2020; Chi, 2016).

روش پژوهش

روش پژوهش از نظر استراتژی، توصیفی - همبستگی است. در پژوهش‌های توصیفی از مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی متون و محتوای مطالب و نیز روش‌های پرسش‌نامه، مصاحبه و مشاهده استفاده می‌شود (Pezkeshirad & Karamidehkordi, 2012). بنابراین با پیروی از مفروضات پژوهش‌های توصیفی، بررسی و توصیف متغیرها به‌منظور پی‌بردن به ماهیت شرایط و شناخت وضعیت موجود صورت گرفت. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی است و سعی بر آن دارد تا با واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی شهرستان کرج در حیطه مدیریت مخاطرات سیل، به افزایش تاب‌آوری جوامع کشاورزی و روستایی این شهرستان در مقابله با بحران سیل مساعدت نماید. همچنین پژوهش حاضر از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های کمی است. جامعه آماری پژوهش را کشاورزان آسیب‌دیده از سیل در فاصله سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در شهرستان کرج تشکیل داده‌اند که تعداد آن‌ها ۱۱۸۸ نفر بود. حجم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۱۱۲ نفر تعیین شد که در جدول (۱) جزئیات لازم ارائه شده است.

جدول ۱- حجم جامعه و نمونه آماری پژوهش به تفکیک روستا

شهرستان	بخش	دهستان	روستا	تعداد کشاورز آسیب‌دیده از سیل (جامعه آماری)	نمونه آماری
کرج	مرکزی	کمال‌آباد	دروان	۵۱ نفر	۷ نفر
			سیجان	۲۱۵ نفر	۲۱ نفر
			کندر	۲۰۳ نفر	۱۷ نفر
			چاران	۴۹ نفر	۶ نفر
			گوراب	۴۳ نفر	۴ نفر
	آدران		کوشک‌بالا	۱۱ نفر	۳ نفر
			خوزنکلا	۱۰۸ نفر	۷ نفر
			کلها	۲۳ نفر	۴ نفر
			کلوان	۷۹ نفر	۶ نفر
			شهرستانک	۱۶۹ نفر	۹ نفر
آسارا		کیاسر	۵۳ نفر	۶ نفر	
		شلنک	۲۴ نفر	۵ نفر	
		همه‌جا	۷۶ نفر	۶ نفر	
		مورود	۶۳ نفر	۷ نفر	
		سرک	۲۱ نفر	۴ نفر	
مجموع				۱۱۸۸ نفر	۱۱۲ نفر

منبع: مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)

ابراز گردآوری اطلاعات پژوهش، پرسش نامه محقق ساخته بود که داده‌ها و اطلاعات لازم برای تحقیق براساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) و به روش نمونه‌گیری انتساب متناسب جمع-آوری شد. لازم به ذکر است که روایی پرسش‌نامه تحقیق توسط اساتید دانشگاه‌های زنجان و تربیت مدرس تأیید شد. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و بهره‌گیری از اطلاعات تعداد ۳۰ پرسش‌نامه تکمیل شده توسط اعضای نمونه آماری بررسی شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۷ به دست آمد که نشان دهنده پایایی مطلوب پرسش‌نامه است. به‌منظور تبیین اهداف پژوهش، اطلاعات حاصل از تکمیل پرسش‌نامه‌ها (شامل ویژگی‌های فردی و گویه‌های مربوط به دانش و مهارت کشاورزان) با استفاده از آزمون‌های فراوانی، میانگین، من‌ویتنی و همبستگی (اسپیرمن) در نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها و بحث

الف) یافته‌های توصیفی

یافته‌های توصیفی تحقیق شامل تحلیل اطلاعات جمعیت‌شناختی کشاورزان مورد مطالعه طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ در شهرستان کرج و همچنین ارزیابی دانش و مهارت کشاورزان درزمینه مدیریت سیل در ادامه به تفکیک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

- اطلاعات جمعیت‌شناختی

نتیجه بررسی و تحلیل اطلاعات جمعیت‌شناختی کشاورزان شهرستان کرج در جدول (۲) آورده شده است. اطلاعات مندرج در این جدول بیانگر آن است که غالب نمونه آماری را مردان (۸۶/۶ درصد) تشکیل داده‌اند و میانگین سنی نمونه آماری، ۶۰/۲ سال بود. از لحاظ وضعیت تأهل، ۹۰/۲ درصد آن‌ها متأهل بودند و همچنین از لحاظ تحصیلات، میانه تحصیلات نمونه آماری در سطح متوسطه بود.

جدول ۲- اطلاعات جمعیت‌شناختی کشاورزان آسیب‌دیده از سیل

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار
جنسیت	مرد	۹۷	۸۶/۶	
	زن	۱۵	۱۳/۴	
	مجموع	۱۱۲	۱۰۰	
سن	زیر ۲۵ سال	۲	۱/۸	
	۲۶ تا ۳۸ سال	۲۳	۲۰/۵	
	۳۹ تا ۵۱ سال	۲۸	۲۵	
	۵۲ تا ۶۴ سال	۳۱	۲۷/۷	سال ۱۴/۷
	۶۵ تا ۷۷ سال	۲۳	۲۰/۵	سال ۶۰/۲
	۷۸ سال به بالا	۵	۴/۵	
	مجموع	۱۱۲	۱۰۰	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۱	۹/۸	
	متأهل	۱۰۱	۹۰/۲	

	۱۰۰	۱۱۲	مجموع
	۳۶/۶	۴۱	ابتدائی و کمتر
	۳۳/۱	۳۷	متوسطه
میانگین: متوسطه	۲۰/۵	۲۳	دیپلم
	۹/۸	۱۱	کارشناسی و بالاتر
	۱۰۰	۱۱۲	مجموع
میانگین: ۸۹۲/۱	۴۶۱/۲		حداقل
	۳۳۸۱/۳		حداکثر
	۱۸۴/۴		حداقل
میانگین: ۵۳۶/۸	۱۳۵۱/۲		حداکثر
	۳۵		حداقل
میانگین: ۲۸۰	۲۲۰۰		حداکثر
	۱/۵		حداقل
میانگین: ۳۲/۸	۳۵۰		حداکثر

منبع: یافته‌های تحقیق

ارزیابی دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل

ارزیابی دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل با استفاده از یک پرسش دوازده گویه‌ای در قالب طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای صورت گرفت که نتایج در جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳- ارزیابی دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل

میزان دانش	فراوانی (نفر)	درصد فراوانی	فراوانی تجمعی
خیلی کم و کم	۵۶	۵۰	۵۰
متوسط	۳۶	۳۲/۱	۸۲/۱
زیاد و خیلی زیاد	۲۰	۱۷/۹	۱۰۰
مجموع	۱۱۲	۱۰۰	
میانگین: ۲/۶۴		انحراف معیار: ۱/۱۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

بررسی سطح دانش فنی کشاورزان در زمینه مدیریت سیل نشان داد که دانش فنی ۸۲/۱ درصد از افراد مورد مطالعه، در سطح متوسط و کمتر از آن است.

ارزیابی مهارت کشاورزان در زمینه مدیریت سیل

اطلاعات لازم برای ارزیابی مهارت کشاورزان نمونه مورد مطالعه در زمینه مدیریت سیل در قالب یک پرسش نه گویه‌ای با روش طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای به دست آمد که نتایج تجزیه و تحلیل آن‌ها در جدول (۴) آورده شده است. براساس نتایج جدول بالا، سطح مهارت ۷۲/۳ درصد کشاورزان در زمینه مدیریت سیل، متوسط و کمتر از آن است.

مقایسه دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل در میان گروه‌های مختلف

نتایج مقایسه دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل در میان گروه‌های مختلف مورد مطالعه با بهره‌گیری از آزمون من‌ویتنی در جدول (۵) آورده شده است.

جدول ۴- ارزیابی مهارت کشاورزان در زمینه مدیریت سیل

میزان مهارت	فراوانی (نفر)	درصد فراوانی	فراوانی تجمعی
خیلی کم و کم	۳۹	۳۴/۸	۳۴/۸
متوسط	۴۲	۳۷/۵	۷۲/۳
زیاد و خیلی زیاد	۳۱	۲۷/۷	۱۰۰
مجموع	۱۱۲	۱۰۰	
میانگین: ۲/۲۷	انحراف معیار: ۱/۳۴		

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- نتیجه مقایسه دانش گروه‌های مختلف کشاورزان پیرامون مدیریت سیل با استفاده از آزمون من‌ویتنی

متغیر	گروه‌ها	میانگین	آماره Z	سطح معنی‌داری
جنسیت	مرد	۱۲۵/۷۸	-۲/۶۵۵	۰/۰۰۸
	زن	۱۰۶/۱۴		
وضعیت تأهل	مجرد	۱۲۱/۸۷	۰/۱۲۹	۰/۷۶۶
	متأهل	۱۱۳/۶۶		

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، بین سطح دانش کشاورزان مرد و زن شهرستان کرج در زمینه مدیریت سیل، اختلاف معنی‌داری وجود دارد؛ به طوری که سطح دانش مردان بیشتر از زنان است. این در حالی است که بین سطح دانش کشاورزان مجرد و متأهل اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد و بنابراین می‌توان گفت که سطح دانش این دو گروه پیرامون مدیریت سیل با یکدیگر برابر است.

بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های فردی

برای سنجش ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های فردی آن‌ها شامل سن، سطح تحصیلات، تعداد اعضای خانوار و سابقه کار کشاورزی از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد که نتایج در جدول (۶) آمده است.

جدول ۶- نتیجه بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های فردی آن‌ها با استفاده از آزمون اسپیرمن

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل	سن	-۰/۲۸۹	۰/۰۳۶
	سطح تحصیلات	۰/۳۱۲	۰/۰۰۰
	تعداد اعضای خانوار	۰/۰۷۷	۰/۱۳۹
	سابقه کار کشاورزی	۰/۰۹۸	۰/۰۷۳

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون نشان داد که میان سن کشاورزان و دانش آن‌ها پیرامون مدیریت سیل، رابطه معکوس و معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد. این نتیجه مبین آن است که کشاورزان مسن‌تر از دانش کمتری پیرامون مدیریت سیل برخوردارند. همچنین میان سطح تحصیلات کشاورزان و میزان دانش آن‌ها پیرامون مدیریت سیل، رابطه مستقیم و معنی‌داری در سطح ۱ درصد وجود دارد. به عبارت دیگر، هر چقدر سطح تحصیلات کشاورزان بالاتر باشد، میزان دانش آن‌ها پیرامون مدیریت سیل نیز بیشتر است. نتایج وجود ارتباط آماری معنی‌دار میان تعداد اعضای خانوار و سابقه کار کشاورزی کشاورزان با میزان دانش آن‌ها پیرامون مدیریت سیل را تأیید نکرد.

– بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های اقتصادی

بررسی ارتباط میان دانش مدیریت سیل کشاورزان و ویژگی‌های اقتصادی آن‌ها با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن انجام شد که نتایج این آزمون در جدول (۷) قابل مشاهده است.

جدول ۷- نتیجه بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های اقتصادی با استفاده از آزمون اسپیرمن

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	میزان درآمد سالیانه	۰/۰۹۲	۰/۱۱۷
دانش کشاورزان در زمینه مدیریت سیل	میزان درآمد حاصل از کشاورزی	۰/۱۱۸	۰/۰۹۸
	میزان وام حمایتی دریافتی	۰/۱۳۹	۰/۰۴۷
	میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی	۰/۲۶۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، میان متغیرهای میزان وام حمایتی دریافتی و همچنین میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی با سطح دانش مدیریت سیل کشاورزان شهرستان کرج، ارتباط مستقیم و معنی‌داری به ترتیب در سطح ۵ و ۱ درصد وجود دارد. بر این اساس هر چقدر میزان وام حمایتی و همچنین میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی افزایش یابد، سطح دانش مدیریت سیل کشاورزان شهرستان به‌واسطه ایجاد انگیزه برای کاهش مخاطرات ناشی از بلایای طبیعی نیز بهبود می‌یابد. در مقابل، نتایج نشان داد که میان میزان درآمد سالیانه و میزان درآمد حاصل از کشاورزی با سطح دانش مدیریت سیل، ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد.

– بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های اجتماعی

آزمون همبستگی اسپیرمن به‌منظور بررسی ارتباط میان دانش مدیریت سیل کشاورزان و ویژگی‌های اجتماعی آن‌ها استفاده شد (جدول ۸).

جدول ۸- نتیجه بررسی ارتباط میان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل و ویژگی‌های اجتماعی با استفاده از آزمون اسپیرمن

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	ارتباط با تشکل‌های روستایی	۰/۱۳۳	۰/۰۶۳
	ارتباط با نهادهای دولتی مجری مدیریت سیل	۰/۱۰۲	۰/۰۹۲

۰/۰۲	۰/۱۸۲	ارتباط با کشاورزان روستای خود و روستاهای همجوار	دانش کشاورزان
۰/۰۰۰	۰/۲۸۹	شرکت در دوره‌های ترویجی - آموزشی مدیریت سیل	درزمینه مدیریت
۰/۰۰۰	۰/۳۱۷	استفاده از رسانه‌های جمعی و الکترونیکی ترویجی درزمینه مدیریت سیل	سیل

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون مذکور حاکی از آن است که میان مؤلفه‌های ارتباط با کشاورزان روستای خود و روستاهای همجوار، شرکت در دوره‌های ترویجی - آموزشی مدیریت سیل و همچنین استفاده از رسانه‌های جمعی و الکترونیکی ترویجی درزمینه مدیریت سیل با سطح دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل، ارتباط مستقیم و معنی‌داری به ترتیب در سطح ۵، ۱ و ۱ درصد وجود دارد. این نتیجه بیانگر آن است که با افزایش میزان اطلاعات کشاورزان از طریق هر یک از مقوله‌های ذکر شده، دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل افزایش می‌یابد. این در حالی است که براساس نتایج، مؤلفه‌های ارتباط با تشکل‌های روستایی و همچنین ارتباط با نهادهای دولتی مجری مدیریت سیل با سطح دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل، معنی‌دار نیستند.

- بررسی ارتباط میان مهارت مدیریت سیل کشاورزان و عوامل مؤثر بر آن

بررسی ارتباط میان مهارت مدیریت سیل کشاورزان و عوامل مؤثر بر آن با بهره‌گیری از آزمون همبستگی اسپیرمن (جدول ۹) نشان داد که میان متغیرهای میزان درآمد حاصل از کشاورزی و همچنین میزان وام حمایتی دریافتی با مهارت مدیریت سیل کشاورزان ارتباط مستقیم و معنی‌داری در سطح ۵ درصد وجود دارد. افزون بر این، نتایج وجود ارتباط مستقیم و معنی‌دار میان متغیرهای میزان درآمد سالیانه و میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی با مهارت مدیریت سیل کشاورزان را در سطح ۱ درصد نشان داد. بنابراین با افزایش (کاهش) هر یک از متغیرهای مذکور، میزان مهارت مدیریت سیل کشاورزان افزایش (کاهش) می‌یابد.

همچنین یافته‌ها نشان دهنده وجود رابطه معکوس و معنی‌دار در سطح ۱ درصد میان سن کشاورزان و مهارت مدیریت سیل آن‌ها است. از این‌رو، با افزایش سن کشاورزان، مهارت مدیریت سیل آن‌ها کاهش می‌یابد. نتایج وجود رابطه مستقیم و معنی‌دار در سطح ۱ درصد میان تعداد اعضای خانوار کشاورزان و میزان مهارت مدیریت سیل را تأیید کرد. به عبارت دیگر، کشاورزانی که از بعد خانوار بزرگتری برخوردارند، میزان مهارت آن‌ها در مدیریت سیل بیشتر است.

جدول ۹- نتیجه بررسی رابطه میان مهارت مدیریت سیل کشاورزان و عوامل مؤثر بر آن با استفاده از آزمون اسپیرمن

متغیر ۱	متغیر ۲	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
	میزان درآمد حاصل از کشاورزی	۰/۳۶۱	۰/۰۴۷
	میزان درآمد سالیانه	۰/۴۲۷	۰/۰۰۱
	میزان وام حمایتی دریافتی	۰/۳۹۲	۰/۰۳۲
مهارت کشاورزان درزمینه مدیریت سیل	میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی	۰/۴۵۳	۰/۰۰۰
	سن	-۰/۷۸۶	۰/۰۰۰
	سطح تحصیلات	۰/۴۹۱	۰/۰۰۰
	تعداد اعضای خانوار	۰/۴۱۲	۰/۰۰۰

همچنین یافته‌ها نشان دهنده وجود رابطه معکوس و معنی‌دار در سطح ۱ درصد میان سن کشاورزان و مهارت مدیریت سیل آن‌ها است. از این رو، با افزایش سن کشاورزان، مهارت مدیریت سیل آن‌ها کاهش می‌یابد. نتایج وجود رابطه مستقیم و معنی‌دار در سطح ۱ درصد میان تعداد اعضای خانوار کشاورزان و میزان مهارت مدیریت سیل را تأیید کرد. به عبارت دیگر، کشاورزانی که از بعد خانوار بزرگتری برخوردارند، میزان مهارت آن‌ها در مدیریت سیل بیشتر است. نتایج همچنین حاکی از آن بود که میان سطح تحصیلات کشاورزان و مهارت مدیریت سیل آن‌ها رابطه مستقیم و معنی‌داری در سطح ۱ درصد وجود دارد. این نتیجه مبین آن است که کشاورزانی که سطح تحصیلات بالاتری دارند، میزان مهارت آن‌ها در مدیریت سیل نیز بیشتر است. براساس یافته‌ها، میان سابقه کار کشاورزی و میزان مهارت کشاورزان در مدیریت سیل، رابطه‌ای مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش، واکاوی سطوح دانشی - مهارتی جوامع کشاورزی (کشاورزان آسیب دیده از سیل در فاصله سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲) در حیطه مدیریت مخاطرات سیل در شهرستان کرج بود. یافته‌های تحقیق نشان داد که میانگین سن کشاورزان آسیب‌دیده از سیل در شهرستان کرج، نسبتاً بالا و سطح تحصیلات آن‌ها بسیار پایین بود. سطح دانش فنی و همچنین سطح مهارت کشاورزان مورد مطالعه در زمینه مدیریت سیل، پایین است. نتایج مقایسه میان سطح دانش کشاورزان مرد و زن شهرستان کرج پیرامون مدیریت سیل نشان داد که اختلاف معنی‌داری میان این دو گروه وجود دارد و سطح دانش مردان بیشتر از زنان است. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های عزمی و همکاران (Azmi *et al.*, 2015) و ویچسلگارتنر و پیگون (Weichselgartner & Pigeon, 2015) همسو است. لذا پیشنهاد می‌شود تا محتوای آموزشی مناسب برای کشاورزان زن آسیب‌دیده از سیل تولید شود و سطح دانش آن‌ها در زمینه مدیریت سیلاب ارتقا یابد.

نتایج بررسی رابطه میان ویژگی‌های فردی کشاورزان و دانش مدیریت سیل نشان داد که کشاورزان مسن‌تر از دانش فنی کمتری در زمینه مدیریت سیل برخوردار هستند. همچنین نتایج نشان داد که هر چقدر سطح تحصیلات کشاورزان بالاتر باشد، میزان دانش آن‌ها پیرامون مدیریت سیل نیز بیشتر است. این نتایج با یافته‌های پژوهش‌های کرمی دهکردی و همکاران (Karamidehkordi *et al.*, 2023) و زندمقدم و همکاران (Zandmoghaddam *et al.*, 2022) مشابه است. از این رو، پیشنهاد می‌شود تا برنامه‌ریزی مناسب برای آموزش شیوه‌های مدیریت سیل متناسب با سن و سطح سواد کشاورزان انجام شود.

نتایج بررسی رابطه میان دانش مدیریت سیل کشاورزان شهرستان استان و ویژگی‌های اقتصادی آن‌ها نشان داد که با افزایش میزان وام حمایتی دریافتی و میزان خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی، سطح دانش مدیریت سیل کشاورزان نیز افزایش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های برخی تحقیقات مانند مهد نور و همکاران (Mhd Noor *et al.*,

(2022) و کاظمی و عندلیب (Kazemi & Andalib, 2017) یکسان است. بنابراین، توصیه می‌شود تا علاوه بر تخصیص و پرداخت این نوع از تسهیلات حمایتی، تسهیلات مکملی به منظور افزایش دانش کشاورزان در حیطه مدیریت مخاطرات نیز در نظر گرفته شود.

یافته‌های بررسی رابطه میان دانش مدیریت سیل کشاورزان و ویژگی‌های اجتماعی آن‌ها مبین آن است که با افزایش میزان ارتباط با کشاورزان روستای خود و روستاهای همجوار، شرکت در دوره‌های ترویجی - آموزشی مدیریت سیل و استفاده از رسانه‌های جمعی و الکترونیکی ترویجی در زمینه مدیریت سیل، میزان دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل افزایش می‌یابد. این نتیجه با یافته‌های مطالعات محبوبی (Mahboubi, 2009) و شهبازی و همکاران (Shahbazi et al., 2020) همراستا است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که تا علاوه بر تشکیل کلاس‌های آموزشی - ترویجی مدیریت سیل با مرکزیت دهستان‌ها با هدف آشنایی کشاورزان آسیب‌دیده از سیل با یکدیگر و هم‌افزایی دانشی آن‌ها در زمینه مدیریت سیل، کاستی‌های موجود در این حوزه شناسایی شده و برنامه‌ریزی مناسب در این خصوص صورت پذیرد. همچنین نتایج نشان داد که میان متغیرهای ارتباط با تشکل‌های روستایی و نهادهای دولتی مجری مدیریت سیل با سطح دانش کشاورزان پیرامون مدیریت سیل، ارتباط معنی‌داری وجود ندارد که این موضوع نشان دهنده ضعف این نهادها و تشکل‌ها در زمینه آموزش و راهنمایی کشاورزان در خصوص مدیریت سیل است. لذا حضور میدانی مسئولان ذی‌ربط به منظور برقراری ارتباط نزدیک با کشاورزان آسیب‌دیده و یا در معرض خطر سیل در جهت شناسایی مشکلات و معضلات موجود در منطقه و تلاش برای رفع آن‌ها مورد تأکید است. افزون بر این، بهره‌گیری تشکل‌های روستایی از زیرساخت‌هایی مانند مساجد، حسینیه‌ها و مدارس و همچنین استفاده از فرصت تجمع کشاورزان در مناسبات ملی - مذهبی برای توجیه آنان با محوریت مخاطرات طبیعی و شیوه‌های مدیریت آن به‌ویژه مدیریت سیل از دیگر پیشنهادها تحقیق است.

نتایج بررسی عوامل مؤثر بر مهارت مدیریت سیل کشاورزان شهرستان کرج نشان داد که میان متغیرهای میزان درآمد حاصل از کشاورزی، درآمد سالیانه، وام حمایتی دریافتی و خسارت دریافتی از بیمه کشاورزی با میزان مهارت مدیریت سیل کشاورزان رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های کاظمی و عندلیب (Kazemi & Andalib, 2017) و مهد نور و همکاران (Mhd Noor et al., 2022) همسو است. لذا توصیه می‌شود تا برنامه‌ریزی مناسب در خصوص تخصیص و پرداخت تسهیلات حمایتی مؤثر با هدف مدیریت مخاطرات و همچنین پرداخت خسارت وارده به کشاورزان توسط صندوق بیمه کشاورزی با توجه به شرایط اقتصادی روز مانند نرخ تورم، نرخ بهره، توان مالی کشاورزان و شرایط درآمدی آنان صورت گیرد. همین‌طور نتایج نشان داد که با افزایش سن کشاورزان، مهارت مدیریت سیل آن‌ها کاهش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش‌های زندهمقدم و همکاران (Zandmoghaddam et al., 2022) و آلبریس و همکاران (Albris et al., 2020) مشابه است. در این زمینه توصیه می‌شود تا با افزایش روحیه مشارکت در میان کشاورزان توسط تشکل‌ها، معتمدان محلی و ریش‌سفیدان روستا، مشکلات ناشی از مهارت پایین افراد مسن در مدیریت سیل کاهش یابد. همچنین نتایج نشان داد کشاورزانی که از بعد خانوار بزرگتری برخوردارند، میزان مهارت آن‌ها در مدیریت سیل بالاتر است که همراستا با نتایج پژوهش‌های

شهبازی و همکاران (Shahbazi *et al.*, 2020) و محبوبی (Mahboubi, 2009) است. لذا پیشنهاد می‌شود تا ضمن ایجاد مشاغل متنوع در روستاها و همچنین ارتقای سطح کیفیت زندگی کشاورزان، پایداری جمعیت روستایی و جلوگیری از مهاجرت جوانان، تضمین و زمینه مهاجرت معکوس به این مناطق فراهم شود. مطابق نتایج به دست آمده، کشاورزانی که سطح تحصیلات بالاتری دارند، میزان مهارت آن‌ها در مدیریت سیل نیز بیشتر است که از این حیث با یافته‌های مطالعات اصلانی و همکاران (Aslani *et al.*, 2024) و آلبریس و همکاران (Albris *et al.*, 2020) همسو است. در این زمینه توصیه می‌شود تا ضمن ترغیب فرزندان کشاورزان به تحصیلات دانشگاهی به‌ویژه در رشته‌های کشاورزی، زمینه افزایش مهارت آنان در راستای مدیریت بلایای طبیعی و به‌طور مشخص مدیریت سیل در روستاهای استان فراهم شود.

به‌منظور انجام پژوهش‌های آتی، موضوع‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

- ۱- بررسی عوامل آموزشی - ترویجی مؤثر بر سطح دانش مدیریت سیل کشاورزان؛
- ۲- تحلیل عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به شیوه‌های مدیریت سیل؛
- ۳- بررسی سنجش میزان دانش دستگاه‌های اجرایی متولی مدیریت سیل؛
- ۴- واکاوی میزان دانش و مهارت تشکل‌های روستایی در زمینه مدیریت سیل.

سپاسگزاری

این پژوهش با استفاده از حمایت‌های مادی و معنوی شرکت آب منطقه‌ای البرز و دانشگاه زنجان صورت پذیرفته است که بدین‌وسیله از همکاری آن‌ها تقدیر و تشکر می‌شود.

منابع (References)

- Alborz Crisis Management Headquarters. (2024). Risk reports from the Alborz Governorate Crisis Management Headquarters. (In Persian)
- Albris, K., Lauta, K.C., & Raju, E. (2020). Disaster knowledge gaps: Exploring the interface between science and policy for disaster risk reduction in Europe. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s13753-020-00250-5>.
- Aslani, F., Ataeyan, E., & Bahmani, A. (2024). Identifying the effective indicators of knowledge management for the management of natural disasters in Iran. *Disaster Prevention and Management Knowledge*, 14(1), 102-117. <https://doi.org/10.32598/DMKP.14.1.698.2>. (In Persian)
- Azmi, A., Mirzaei Ghaleh, F., & Darvishi, S. (2015). Situation of domestic knowledge in natural hazards management in villages (Case study: Shirz District, Harsin County). *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 4(1), 23-39. <https://doi.org/10.22067/geo.v4i1.35128>. (In Persian)
- Belletti, B., DeLeaniz, CG., Jones, J., Bizzi, S., Börger, L., Segura, G., Castelletti, A., VanDeBund, W., Aarestrup, K., Barry, J., Belka, K., Berkhuisen, A., Birnie-Gauvin, K., Bussetini, M., Carolli, M., Consuegra, S., Dopico, E., Feierfeil, T., Fernández, S., FernandezGarrido, P., Garcia-Vazquez, E., Garrido, S., Giannico, G., Gough, P., Jepsen, N., E.Jones, P., Kemp, P., Kerr, J., King, J., Łapińska, M., Lázaro, G., C.Lucas, M., Marcello, L., Martin, P., McGinnity,

- P., O'Hanley, J., OlivoDelAmo, R., Parasiewicz, P., Pusch, M., Rincon, G., Rodriguez, C., Royte, J., TillSchneider, C., Tummers, S., Vallesi, S., Vowles, A., Verspoor, E., Wannigen, H., M.Wantzen, K., Wildman, L., & Zalewski, M. (2020). More than one million barriers fragment Europe's rivers. *Nature*, 588, 436-441. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3005-2>.
- Buchenrieder, G., Brandl, J., & Balgah, A.R. (2021). The perception of flood risks: a case study of Babessi in rural Cameroon. *International Journal of Disaster Risk Science*, 12, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s13753-021-00345-7>.
- Chakraborty, L., Thistlethwaite, J., Scott, D., Henstra, D., Minano, A., & Rus, H. (2023). Assessing social vulnerability and identifying spatial hotspots of flood risk to inform socially just flood management policy. *Risk Analysis*, 43(5), 1058-1078. <https://doi.org/10.1111/risa.13978>.
- Conitz, F., Zingraff-Hamed, A., Lupp, G., & Pauleit, S. (2021). Non-structural flood management in European rural mountain areas—are scientists supporting implementation? *Hydrology*, 8(4), 167. <https://doi.org/10.3390/hydrology8040167>.
- Coulibaly, B., & Li, S. (2020). Impact of agricultural land loss on rural livelihoods in peri-urban areas: Empirical evidence from Sebougou, Mali. *Land*, 9(12), 470. <https://doi.org/10.3390/land9120470>.
- Debele, S.E., Kumar, P., Sahani, J., Marti-Cardona, B., Mickovski, S.B., Leo, L.S., Porcù, F., Bertini, F., Montesi, D., Vojinovic, Z., & Di Sabatino, S. (2019). Nature-based solutions for hydro-meteorological hazards: Revised concepts, classification schemes and databases, *Environmental Research*, 179, 108799. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108799>.
- EMDAT. (2020). The OFDA/CRED International Disaster Database. Universities Catholic de Loving. Brussels, Belgium.
- Hens, L., Tinh, N.A., Hanh, T.H., Cuong, N.S., Lan, T.D., Thanh, N.V., & Le, DT. (2018). Sea-level rise and resilience in Vietnam and the Asia-Pacific: A synthesis. *Vietnam journal of earth sciences*, 40(2), 126-152. <https://doi.org/10.15625/0866-7187/40/2/11107>.
- Heydarifar, M.R., & Rezaei, N. (2017). The needing to attend environmental hazards from the view of national security (Emphasizing the environmental security). *Semi-Annual Journal Environmental Law*, 2(1), 38-49. (In Persian)
- Iran Crisis Management Organization (2023). Reports on the occurrence of natural hazards in 2023.
- Karamidehkordi, E., Hashemi Sadati, S.A., Tajvar, Y., & Mirmousavi, S.H. (2023). Climate change vulnerability and resilience strategies for citrus farmers. *Environmental and Sustainability Indicators*, 20, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2023.100317>.
- Kashani, S.J., Mesbah, A., & Mahmoodi, S. (2015). Analysis of barriers to agricultural entrepreneurship development from the perspective of agricultural entrepreneurs in Qazvin province. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 5(12), 47-55.
- Kazemi, D., & Andalib, A. (2017). The assessment of factors influential in the social resilience of rural settlements in disasters. *The Journal of Housing and Rural Environment (HRE)*. 36(158), 131-145.
- Khosravi, K., Nohani, E., Maroufinia, E., & Pourghasemi, H. (2016). A GIS-based flood susceptibility assessment and its mapping in Iran: A comparison between frequency ratio and weights-of-evidence bivariate statistical models with multi-criteria decision-making technique. *Natural Hazards*, 83, 947-987. <https://doi.org/10.1007/s11069-016-2357-2>.
- Le Cozannet, G., Kervyn, M., Russo, S., Speranza, C.I., Ferrier, P., Foumelis, M., Lopez, T., & Modaressi, H. (2020). Space-Based earth observations for disaster risk management. *Surveys in Geophysics*, (41), 1209. <https://doi.org/10.1007/s10712-020-09586-5>.

- Chi, A. (2016). A review of 'Longman Dictionary of Contemporary English' (6th edition). *Lexicography*, 2(2). <https://doi.org/10.1007/s40607-015-0023-6>.
- Mahboubi, M.R. (2009). Developing indigenous knowledge, a new approach to reducing natural disaster risks in watersheds. Fifth National Conference on Watershed Science and Engineering of Iran (Sustainable Management of Natural Disasters). Gorgan, Iran.
- Mesbah, A., Karami Dehkordi, E., Tohidloo, S., Salehpour Jam, A., & Saadi, T. (2024). A review of resilience in the studies of natural hazard studies in Iran. *Watershed Engineering and Management*. 16(3), 354-377. <https://doi.org/10.22092/ijwmse.2023.362235.2019>. (In Persian)
- Mesbah, A., Omidi Najafabadi, M., & Kiani Rad, A. (2018). Feasibility study of rural micro insurance in rural areas of Iran. *Village and Development*, 21(1), 91-113. <https://doi.org/10.30490/rvt.2018.66197>. (In Persian)
- Mesbah, A., Omidi Najafabadi, M., & Kiani Rad, A. (2022). SWOT analysis of agricultural microinsurance development in rural areas of Iran. *Agricultural Economics Research*, 14(2), 209-222. <https://doi.org/10.30495/jae.2022.15437.1773>. (In Persian)
- Mhd Noor, M.T., KadirShahar, H., Baharudin, M.R., SyedEsmail, S.N., AbdulManaf, R., Said, S.M., Ahmad, J., & Muthiah, S.G. (2022). Facing flood disaster: A cluster randomized trial assessing communities' knowledge, skills and preparedness utilizing a health model intervention. *PLoS One*, 17(11), e0271258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271258>.
- Miri, F.S., Kashani, S.J., & Mesbah, A. (2015). Analysis of the requirements of sustainable agriculture development from perspective of professionals of Agricultural Jihad Organization and Research Center of South Khorasan Province. *Biological Forum-An International Journal*, 7(2), 5-10.
- Munawar, H.S., Hammad, A.W.A., & Waller S.T. (2021). A review on flood management technologies related to image processing and machine learning. *Automation in Construction*, 132, 103916. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103916>.
- Ownegh, M. (2002). *Landslide hazard and risk assessment in the southern Sunbirds of Newcastle. Sabbatical Research*. University of Newcastle, Australia.
- Pavesi, F.C., Barontini, S., & Pezzagno, M. (2020). Sponge land (Scape): An interdisciplinary approach for the transition to resilient communities. *EGU General Assembly, EGU2020-13525*. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-13525>.
- Pezkeshirad, G., & Karamidehkordi, E. (2012). *Social statistics and data analysis in agricultural extension, development and education research*. Tarbiat Modares University Publications, Tehran. (In Persian)
- Shahbazi, M., Kermanshahani, Sh., Ahmadi, H., Jamshidi, M., Kakvand, P., & Rezaei, H.R. (2020). Indigenous knowledge of flood management and floodwater spreading in Qazvin traditional garden; deserves a new look at conservation and restoration. *Journal of Rainwater Catchment Systems*, 8(1), 1-12. (In Persian)
- Statistical Center of Iran (2016). *Statistical Yearbook 2016*.
- The Peak Performance Center (2020). *The Pursuit of Excellence*. Available at: <https://thepeakperformancecenter.com>
- Weichselgartner, J., & Pigeon, P. (2015). The role of knowledge in disaster risk reduction. *International Journal of Disaster Risk Science*, 6, 107-116. <https://doi.org/10.1007/s13753-015-0052-7>.

- Zandmoghaddam, M., Behvandi, S., & Behrouzi, H. (2022). Investigating the role of factors affecting the improvement of the crisis management cycle to reduce the vulnerability of citizens to natural hazards (Case study: Qaemshahr city). *Journal of Future Cities*, 3(1), 57-75. (In Persian)
- Zhang, Q., Jindapetch, N., Duangsoithong, R., & Buranapanichkit, D. (2018). Investigation of image processing based real-time flood monitoring. 2018 IEEE 5th International Conference on Smart Instrumentation, Measurement and Application (ICSIMA), Songkhla, Thailand. <https://doi.org/10.1109/ICSIMA.2018.8688775>.